

НИЙГМИЙН ИННОВАЦИ

ҮЙЛДВЭР, АЖ АХУЙН НЭГЖИЙН ТАЛААС ИХ СУРГУУЛЬ-АЖ ҮЙЛДВЭРИЙН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫГ ҮНЭЛСЭН НЬ

*Д. Одмаа
Доктор (Ph. D.), дэд профессор*

*Шинжлэх ухаан, технологийн их сургууль
Бизнесийн удирдлага, хүмүүнлэгийн сургууль*

odmaadanga@gmail.com

Хураангуй: Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагаа нь нэг талаас үйлдвэрлэлийн бүтээмж, нөгөө талаас боловсролын үр ашгийг дээшлүүлнэ гэж үздэг. Онолыг практиктай хослуулах нь сургалтын үйл явцыг хурдасгаж, мэдлэг дамжуулахад хялбар болгох төдийгүй бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлт, инновацийг бий болгоход чухал хувь нэмэртэй. Энэ хамтын ажиллагаанд их сургууль нь үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн дэмжлэгийг ашиглан өөрсдийн ур чадварыг дээшлүүлэх, технологийн шинэчлэл хийх, судалгаа хөгжүүлэлтийг хурдасгах, мэдлэг дамжуулах зэрэг үүрэгтэй оролцдог бол аж үйлдвэр нь их сургуулийн профессор багш нар, суралцагчдын мэдлэгийг үйлдвэрлэлийн процесст шилжүүлэх, шинжлэх ухааны ололт, амжилтыг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, эрдэм шинжилгээний орчинд олж авсан шинжлэх ухааны мэдлэгийг практикт турших, судалгаанд суурилсан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх үүрэгтэйгээр оролцдог. Иймд энэхүү өгүүлэлд Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдал манай улсад ямархуу хэмжээнд байгааг судлах зорилгоор жижиг, дунд, томоохон үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн төлөөллүүдийг оролцуулан, дийлэнхдээ удирдах албан тушаалтнуудаас ганцаарчилсан ярилцлага хийж, үр дүнг нь оруулсан болно.

Түлхүүр үгс: Онол-практик, аж үйлдвэрийн IV хувьсгал, судалгаа хөгжүүлэлт, инноваци, экосистем

УДИРТГАЛ

Аж үйлдвэржсэн орнуудын эдийн засгийн ерөнхий шинж чанар, инновацийн түвшингээс харахад тэдгээр нь мэдлэгийг бий болгож, энэ мэдлэгийг үйлдвэрлэлд ашиглах замаар үр ашигт хүрч, дэлхийн зах зээлд өрсөлдөх давуу талыг бий болгодог ажээ. Өрсөлдөөний давуу талыг олж авах аргуудын нэг бол их сургууль-аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагаа юм⁹⁷. Аж үйлдвэр нь улс орны нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэж ирсэн бөгөөд шинжлэх ухаан, технологийн дэвшил, инновацийн ололт амжилт үндсэндээ түүний хүрээнд нэвтэрч, хэрэгждэг

⁹⁷ Zetin Bektaş, Gulzhanat Tayauova. A Model Suggestion for Improving the Efficiency of Higher Education: University-Industry Cooperation, 5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013, Procedia-Social and Behavioral Sciences 116 (2014), 2270-2274

болсон. Сүүлийн жилүүдэд манай улсын ДНБ-нд аж үйлдвэрийн салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлтийн эзлэх хувь хэмжээ өсөх хандлагатай болж, өнөөгийн байдлаар эрчим хүч, барилгын үйлдвэрлэлийг хамруулбал 35 орчим хувьтай байна. Түүнчлэн аж үйлдвэрийн салбарт үйлдвэрлэлийн үндсэн капиталын 30%, эдийн засгийн хүрээний жилийн дундаж ажиллагчдын 17% ногдож, 4100 гаруй үйлдвэрийн газар үйл ажиллагаа явуулж байна⁹⁸. Аж үйлдвэрийн дийлэнх салбарууд технологийн хувьд I ба II дахь хэвшлийн түвшинд, үйлдвэрлэлийн 85% нь шинжлэх ухааны багтаамж багатай, техник, технологийн түвшин нэлээд хоцрогдонгуй байна⁹⁹.

Хамтын ажиллагааны гол чиглэлүүдэд судалгааны төсөл хэрэгжүүлэх, захиалга өгч тодорхой асуудал шийдвэрлүүлэх, сургалтын үйлчилгээ, мэргэжлийн зөвлөгөө авах, хандив өгөх зэргийг авч үзсэн байна. Хамтын ажиллагааны хүрээнд их дээд сургуулиуд сургалтын үйлчилгээ үзүүлэх 32,2%, хамтран судалгааны төсөл хэрэгжүүлэх 25,1%, мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх 19,3%, захиалга өгч тодорхой асуудал шийдвэрлүүлэх, хандив өгөх үйл ажиллагаа тус тус 16,2%-ийг эзэлж байна. Харин бизнесийн байгууллагын тухайд мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх 18,7%, захиалга өгч тодорхой асуудал шийдвэрлүүлэх 16,9%, сургалтын үйлчилгээ үзүүлэх 12,4%, хамтран судалгааны төсөл хэрэгжүүлэх 12,1%, хандив өгөх үйл ажиллагаа тус тус 10,8%-ийг эзэлж байна¹⁰⁰. Эндээс үзвэл их дээд сургуулиуд сургалтын үйлчилгээг түлхүү үзүүлдэг бол бизнесийн байгууллагуудад мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх үйлчилгээ давамгайлдаг ажээ.

“Монгол улсын инновацийн хууль, эрх зүйн орчны нөхцөл байдлын үнэлгээ (2017)” судалгааны тайланд дурдснаар цаашид оролцогч талуудын хамтын ажиллагааг сайжруулахад ямар чиглэлээр хамтран ажиллах хэрэгцээ шаардлага байгаа эсэх талаар их дээд сургуулиуд “Мэргэжлийн сургалтын үйлчилгээ үзүүлэх болон шинэ технологи, бүтээгдэхүүний судалгаа хийх”-ийг чухалчилсан. Тэгвэл бизнесийн байгууллагууд “Шинэ бүтээгдэхүүн, технологийн зах зээлд нэвтрүүлэлт болон шинэ технологи, бүтээгдэхүүний туршилт хийх”-ийг илүүд үзсэн байна. Үүнээс харахад 2 оролцогч талын хамтран ажиллах сонирхол, хэрэгцээ шаардлага зөрүүтэй болохыг харж болно. Гэтэл онолын судалгаа, шинжилгээнд суурилсан шинэ мэдлэгийг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж улмаар бүх салбарын

⁹⁸ Оюунцэцэг Л. Үндэсний инновацийн тогтолцоо бүрдүүлэх онол, практикийн асуудлууд, УБ., 2019, 206 дахь тал

⁹⁹ Оюунцэцэг Л. Үндэсний инновацийн тогтолцоо бүрдүүлэх онол, практикийн асуудлууд, УБ., 2019, 214 дэх тал

¹⁰⁰ Монгол улсын инновацийн хууль, эрх зүйн орчны нөхцөл байдлын үнэлгээ. Судалгааны тайлан, УБ., 2017

инновацийг бий болгох нь манай улсын хувьд тулгамдсан асуудал болоод байна. Үүнийг шийдвэрлэх нэг арга зам нь Их сургууль-Аж үйлдвэрийн үр ашигтай хамтын ажиллагаа гэж үзэж, энэ хүрээнд хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдлыг үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн талаас тодорхойлохыг зорилоо. Өөрөөр хэлбэл энэ хамтын ажиллагаанд олон оролцогч талууд байдаг хэдий ч эдгээрээс зөвхөн аж үйлдвэрийн болон их сургуулийн хамтын ажиллагаа гэсэн хүрээгээр хязгаарлаж, судалгаа хийснийг дурдах нь зүйтэй.

ОНОЛЫН ХЭСЭГ

Сүүлийн жилүүдэд дэлхий нийтэд аж үйлдвэрийн хөгжлийн цоо шинэ үе шат болох “Аж үйлдвэрийн IV хувьсгал”-ын талаарх үзэл баримтлал түгээмэл болоод байгаа ба уг асуудлыг 2017 онд дэлхийн эдийн засгийн чуулганаар тусгайлан авч үзсэн. Энэ үйл явц XVIII зуунаас эхлэлтэй бөгөөд аж үйлдвэрийн хөгжилд гарсан томоохон хувьсгалт өөрчлөлтүүд, дэвшлүүдийг бүхэлд нь “Аж үйлдвэрийн хувьсгал (Industrial Revolution)¹⁰¹” хэмээн нэрлэх болсон¹⁰². Уг хувьсгал нь нийгэм, эдийн засагт олон өөрчлөлт, үр дагавар, эрсдлүүдийг бий болгож байгаа хэдий ч үйлдвэрлэл бүхэлдээ “Ухаалаг” болж, хүмүүсийн шууд оролцоогүй автоматаар шууд тохируулга хийгддэг, тасралтгүй явагддаг, интернет ашиглан удирдагддаг болж байна¹⁰³. Иймд үйлдвэр, аж ахуйн нэгжүүд өөр хоорондоо нэгдэж, илүү өргөн хүрээнд ялангуяа шинжлэх ухааны байгууллагуудтай хамтран ажиллах хэрэгцээ шаардлага үүсэж байна.

Бидний амьдарч буй эрин бол шинжлэх ухаан технологийн асар хурдацтай цаг үе бөгөөд нийгмийн хөгжлийг тодорхойлоход аль нэгэн субъектийн үүргийг давуу байдлаар тайлбарлах боломжгүй болсон тийм цаг үе юм. Орчин үед шинэ мэдлэгийг баялаг болгон хувиргах нь төр, аж үйлдвэр, их сургуулийн хамтын ажиллагаанаас шууд хамааран хөгжих болжээ¹⁰⁴. Гэвч хөгжлийн явцад оролцогч талууд тус тусдаа бие даан хөгжих, хамтран хөгжих үйл явц зэрэгцэн оршсоор ирсэн бөгөөд уг өгүүлэлд Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны шугаман, шугаман бус, гурвалсан спираль, дөрвөлсөн спираль, тавласан спираль загваруудаас “Шугаман бус загвар”-ыг онолын үндэс болгон авч үзлээ.

¹⁰¹ Уг нэр томъёог анх Францын эдийн засагч Жероме Бланки шинжлэх ухааны эргэлтэд оруулсан гэж үздэг.

¹⁰² Оюунцэцэг Л. Үндэсний инновацийн тогтолцоо бүрдүүлэх онол, практикийн асуудлууд, УБ., 2019, 19 дахь тал

¹⁰³ Оюунцэцэг Л. Үндэсний инновацийн тогтолцоо бүрдүүлэх онол, практикийн асуудлууд, УБ., 2019, 24 дэх тал

¹⁰⁴ Долгор Б. Одмаа Д нар. Гурвалсан спираль загварын онол, арга зүйн судалгаа. Дээд боловсрол сэтгүүл, УБ., 2022, 59 дэх тал

Шугаман бус загвар нь (Майкл Гиббонс (Micheal Gibbons), 1994) инновацийн системийн нэг загвар төдийгүй шугаман загварын хөгжүүлэлтийн явцад үүсэж бий болсон. Энэ загвар ёсоор систем эмх цэгцгүй байдаг бөгөөд мэдлэгийг нийгэм эдийн засгийн өргөн хүрээнд бүтээж бий болгоно гэж үздэг. Өөрөөр хэлбэл их сургуулийн судалгаа ба бизнесийн салбарын мэдлэг, бүтээлч үйлдвэрлэлийг хослуулснаар суурь судалгаа, хэрэглээний судалгаа, туршилтын судалгааны хөгжүүлэлтийг хийж, шинэ нээлт хэрэглээ, үйлдвэрлэл хөгжинө гэж үздэг.¹⁰⁵

Түүнчлэн судлаач Генри Ицковиц (Henry Etzkowitz), Лоет Лейдесдорф (Loet Leydesdorff) нар аж үйлдвэр болон их сургуулийн хоорондын харилцан үйлчлэл, хамтын ажиллагаа чухал болохыг онцолсон байдаг. Г.Ицковицын үзснээр аж үйлдвэр болон их сургууль хооронд ажилчдаа сэлгэн ажиллуулах нь мэдлэгийн маш чухал дамжуулалт юм гэжээ. Энэхүү мэдлэгийн дамжуулалт нь албан ба албан бус харилцаа холбоо, эрдэм шинжилгээний хурал, сургалт, семинар хамтран зохион байгуулах зэргээр их сургуулийн өөрийнх нь санаачилга, сонирхлоор дамждаг байдал түгээмэл байна гэжээ. Их сургуулиудтай хамтран ажилласнаар пүүсүүд өөрсдийн хязгаарлагдмал дотоод техникийн нөөцөө нөхөж, судалгааны үйл ажиллагааны зардал, эрсдэлийг хувааж, гадаад, дасан зохицох боломжтой нөөцийг ашиглан инновацийн үйл явцыг хурдасгах боломжтой¹⁰⁶. Тиймээс аж ахуйн нэгжүүд их дээд сургуулиудтай ашигтай харилцаа тогтоох тодорхой стратеги боловсруулах нь чухал юм¹⁰⁷.

Судлаачид Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны хэлбэр, харилцан үйлчлэлийг олон янзаар судалж ирсэн бөгөөд оролцогч талуудын өнөөгийн нөхцөл байдлыг дараах түвшинд судалж иржээ¹⁰⁸.

- Үйл ажиллагааны түвшин (Action level)-Хамтын ажиллагааны арга барил, хэлбэр, хамрах хүрээ, дэмжлэг
- Хүчин зүйлсийн түвшин (Factor level) Хамтын ажиллагааны зохион байгуулалт, тулгамдсан асуудал, саад бэрхшээл, нөлөөлөх хүчин зүйлс

¹⁰⁵ <https://ipt.ac.mn/c/r?content=1504382> Инновацийн системийн тухай ойлголт, хандлага. 2023 оны 04 сарын 20-ны хандалтаар

¹⁰⁶ A. Macpherson and M. Ziolkowski, "The role of university-based industrial extension services in the business performance of small manufacturing firms: Case-study evidence from Western New York," *Entrep. Reg. Dev.*, vol. 17, no. 6, pp. 431–447, 2005, doi: 10.1080/08985620500385601

¹⁰⁷ K. Motohashi, "University-industry collaborations in Japan: The role of new technology-based firms in transforming the National Innovation System," *Res. Policy*, vol. 34, no. 5, pp. 583–594, 2005, doi: 10.1016/j.respol.2005.03.001

¹⁰⁸ Булгумаа Г, Долгор Б. "Монголын Их сургууль- Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдалд хийсэн судалгаа" илтгэл. Монголын Их сургууль- Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг гурвалсан спираль загвараар судлах нь хэлэлцүүлэг, УБ., 2023.04.14

- Үр дүнгийн түвшин (Result level) Хамтын ажиллагааны үр дүнгийн сайн туршлага, үр ашиг, үнэлгээ
Иймд дээрх 3 түвшинд бүлэглэн судалгааны асуулга боловсруулж, судалгаа авсан болно.

СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Монголын Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдал, цаашдын хандлагыг судлах зорилгоор Улаанбаатар хот, Орхон, Дархан-Уул, Өмнөговь аймгийн 18 үйлдвэрийн¹⁰⁹ 22 оролцогчтой ганцаарчилсан ярилцлага хийсэн. Судалгаанд оролцогчдын нас, хүйсийн бүтцийг авч үзвэл 25 хүртэлх нас 5%, 25-35 хүртэлх нас 25%, 35-45 хүртэлх нас 50%, 45-55 хүртэлх нас 10%, 55-65 хүртэлх нас 10%-ийг тус тус эзэлж байсан бол хүйсийн хувьд эрэгтэй оролцогчид 55%, эмэгтэй оролцогчид 45% байв. Судалгаанд оролцогчдын 5% нь бүрэн дунд, 35% нь бакалавр, 60% нь магистрын зэргийн боловсролтой байсан төдийгүй 73% нь удирдах албан тушаалтан, 27% нь инженер, мэргэжилтэн байв.

Ажилласан жилийн хувьд 30% нь 5 хүртэлх жил, 20% нь 5-10 хүртэлх жил, 15% нь 10-15 хүртэлх жил, 20% нь 15-20 хүртэлх жил, 15% нь 20-оос дээш жил ажилласан бөгөөд Их сургууль-Аж үйлдвэрт аль алинд нь ажиллаж байсан оролцогч байхгүй байв.

1. Үйл ажиллагааны түвшин (Action level)

Танай байгууллагын зүгээс ойролцоогоор хичнээн их сургуультай хамтран ажилладаг вэ? Эдгээрээс албан ёсны санамж бичиг, гэрээ байгуулсан нь хэд вэ? гэсэн асуултад 50 хувь нь их сургуультай хамтран ажилладаггүй. Харин Эрдэнэт хивс, Агромаштех, Баян-Уул оёдлын үйлдвэр, Өнөд өрнөх урлахуй хүнсний үйлдвэр зэрэг нь их сургууль гэхээсээ илүү МСҮТ, коллежтой хамтарч ажиллаж, оюутны танилцах болон үйлдвэрлэлийн дадлага хийлгэдэг гэсэн.

Эрдэнэт үйлдвэр, Тэсо, Монос, Энержи ресурс зэрэг томоохон үйлдвэр, аж ахуйн нэгжүүд МУИС, ШУТИС, ХААИС, СЭЗИС, МГТИС зэрэг их сургуулиудтай хамтын ажиллагааны гэрээтэй ажилладаг гэсэн бол бусад үйлдвэр аж ахуйн нэгжүүд албан ёсны гэрээ, санамж бичиг байхгүй ч удаан хугацаанд хамтарч ажиллаж байгаа гэдгээ илэрхийлсэн. Тухайлбал, *Эрдэнэт үйлдвэрийн хувьд ОХУ-ын Урал, Эрхүүгийн их сургуулиуд болон дотоодын их дээд сургуулиас МУИС, ШУТИС-тай,*

¹⁰⁹ Судалгаанд “Эрдэнэс таван толгой ХК, Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ, Монос групп, Тэсо групп, Дархан нэхий ХК, Эрдэнэт хивс ХХК, Эрдмин ХХК, Хөтөл цемент-шохой ТӨХК, Дарханы төмөрлөгийн үйлдвэр ТӨХК, ДЦС-3 ТӨХК, Энержи ресурс ХХК, Говь ХК, Агромаштех ХХК, Цэгээнхуст ХХК, Өнөд өрнөх урлахуй ХХК, Мон ирээдүй ХХК, Гүүд рүүт ХХК, Баян-Уул ХХК” гэсэн 18 үйлдвэр хамрагдсан.

Шинжлэх ухааны академитай 2018 оноос хамтарч ажиллаж байгаа. Эрдэм шинжилгээ, судалгаа болон гэрээт ажил гүйцэтгүүлэх, хүний нөөцөө бүрдүүлэх чиглэлээр хамтран ажилладаг гэжээ.

Мөн дээрх аж үйлдвэрүүд жилд дунджаар танилцах дадлагаар 10-150 орчим оюутан, үйлдвэрийн дадлагаар 1-30 орчим оюутан дадлагажуулдаг ажээ. Хөтөл цемент-шохой, Дарханы төмөрлөгийн үйлдвэр захиалгаар магистрийн диплом бичүүлж байсан туршлагатай юм байна.

Аж үйлдвэрийн зүгээс их сургуультай ямар хэлбэрээр хамтарч ажиллаж байгаа эсэх, өмнө нь үр дүнтэй хэрэгжсэн, сайн жишиг болохуйц хамтын ажиллагааны сайн туршлага байгаа эсэх талаар тодруулахад дараах байдлаар хамтарч ажилладаг нийтлэг жишиг байна.

Хамтын ажиллагааны хэлбэрүүдийн хувьд туршлага судлах, оюутан дадлагажуулах, оюутан удирдах, төгсөлтийн ажлын комисст ажиллах, лекц, сургалт, семинар, эрдэм шинжилгээний хурал бусад арга хэмжээ хамтран зохион байгуулах, төсөл, хөтөлбөр хамтран хэрэгжүүлэх, мэргэжлийн гарын авлага, стандарт, заавар боловсруулах, хүний нөөц бүрдүүлэх, ивээн тэтгэлэг, хандив, тусламж өгөх, анги кабинет тохижуулах зэргийг нэрлэж байсан. Тухайлбал,

- *Эрдэнэс 5 толгой ХХК нь жилд 10 орчим оюутан үйлдвэрлэлийн дадлагаар дадлагажуулдаг, инженерүүд нь 1-2 оюутан удирддаг, төгсөлтийн комисст орж ажилладаг. Мөн ШУТИС-ийн уул уурхайн мэргэжлийн багш нарыг урьж ажилчиддаа лекц уншуулдаг, ШУТИС-ийн тэсэлгээний төвтэй хамтарч ажилладаг.*
- *Эрдэнэт хивс ХХК нь сүүлийн жилүүдэд хүний нөөцийн хандлагын болон компьютерийн сургалтыг МУИС-тай хамтран зохион байгуулсан.*
- *Эрдмин ХХК нь өөрийн үйлдвэрийг мэргэжилтэй боловсон хүчнээр хангах чиглэлээр их сургуулиудад хандаж, хамтран ажилладаг. Танилцах дадлагаар байнга оюутнууд ирдэг. Харин үйлдвэрийн дадлага жилдээ 20-30 оюутан хийдэг. Судлаачид биднээс дата авна, бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлтийн талаар МУИС-тай хамтарсан ажиллаж байгаа. Манайхаас дипломын удирдагч, шүүмжлэгч авч ажиллуулдаг.*
- *Цэгээнхуст ХХК нь ХХААЯ, Аймгийн ЗДТГ, УГТХ, Дарханы ХААИС зэрэг байгууллагатай хамтарсан сургалт, семинар хийдэг. Төр болон их сургуулиас жилд 1-2 удаа хамтарсан хурал, зөвлөгөөн хийдэг. Жилд 3-5 оюутан богино хугацаагаар дадлага хийх, зуны амралтаар гэрээт ажилтан хийдэг. Манай компани Дарханы УТХүрээлэнтэй хамтарч зарим шинэ сорт туршиж ирсэн.*

- Тэсо групп жилд ойролцоогоор 5-10 хүртэл оюутныг цалинтай дадлага хийлгэдэг. СЭЗИС-тай хамтран ажиллах санамж бичгийн хүрээнд төлөвлөгөө гаргаж төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжилтүүдийг хийж ажиллаж байна. СЭЗИС-ийн зүгээс манай байгууллагын ажилчид магистр, докторын сургалтад хамрагдвал сургалтын төлбөрийн 20%-ийн хөнгөлөлт олгодог. 2022 онд Тэсо группээс СЭЗИС-ийн оюутнуудын дунд “SPARK DAY” төслийн уралдаан зохион байгуулсан. Мөн Технологийн дээд сургуулийн диплом хамгаалалтанд үйлдвэрийн удирдлагуудаас сууж хамгаалалтандаа сайн оролцсон оюутнуудад ажлын урилга өгдөг уламжлалтай.
- Дархан нэхий ХК нь их сургуулиудтай танилцах дадлага хийлгэх байдлаар хамтарч ажиллаж байна. Жилд ойролцоогоор 100-150 оюутан танилцах дадлага хийдэг. Дарханы МСҮТ-ийн оюутнууд 14 хоногийн үйлдвэрлэлийн дадлага хийдэг. Их сургуулийн оюутнууд үйлдвэрлэлийн дадлага хийдэггүй. Цаашид үйлдвэрлэлийн дадлага хийдэг бол их зүгээр байна.
- Мон ирээдүй ХХК нь жилд 20-30 оюутан танилцах дадлага, 2-5 оюутан үйлдвэрийн дадлага хийлгэдэг, мөн манай ерөнхий технологич дипломын 2 ажилд удирдагчаар ажиллаж байсан.
- Хөтөл цемент-Шохой ТӨХК нь их сургуулиудтай туршилт, судалгааны ажлаар хамтарч ажиллаж байна. Жилд дунджаар 10 орчим оюутнууд дадлага хийдэг. Дарханы ШУТИС-ийн оюутнууд ихэвчлэн дадлага хийдэг. Энэ жил тус сургуулийг төгссөн өөрийн ажилтнаар үйлдвэрлэлд тулгамдсан асуудлаар захиалгаар магистрийн дипломын ажил бичүүлсэн туршлага бий.
- Агромаштех ХХК нь шинээр Монголд нэвтэрч байгаа орчин үеийн техник, тоног төхөөрөмжийн мэдээлэл, гарын авлагыг ХААИС-ийн багш нараар мэргэжлийн орчуулга хийлгэх тал дээр хамтарч ажилладаг. Мөн тоног төхөөрөмж оруулж ирэхдээ тухайн улсын мэргэжлийн инженерүүдийг урьж авчирдаг. Тэдгээр инженерүүд ирээд сургалт зохион байгуулдаг, үүнд ХААИС-ийн багш нар хамрагддаг. Манай байгууллага дээр дадлага хийх оюутны тоо янз бүр байдаг, дунджаар 4-6 оюутан дадлага хийдэг. Энэ нь байгууллагын хүчин чадалтай холбоотой. Голдуу Дархан, Сэлэнгийн оюутнууд дадлагаждаг.
- ДЦС-3 ТӨХК нь их сургуультай хамтын ажиллагааны хүрээнд онол-практикийн хурал жилд 1-2 удаа зохион байгуулдаг болоод олон жил болж байна. Мөн инженер техникийн ажилчиддаа танхимийн сургалт болон мэргэшсэн, зөвлөх инженерийн

сургалтанд хамруулдаг. Танилцах болон үйлдвэрлэлийн дадлага хийгддэг.

- *Монос групп нь төрийн өмчийн их дээд сургууль, хүрээлэнтэй аутсоринг (шинжилгээ, судалгааны) хэлбэрээр, үйлдвэрүүдтэй захиалгын дагуу бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлтийн судалгаа гүйцэтгэж хамтран ажилладаг. Бидний зүгээс өөрийн хүрээлэнд хийгддэггүй зарим төрлийн тухайлбал, эмийн нарийвчилсан эмнэлзүйн болон молекуль биологи, эсийн судалгаа, ургамлын зүйлийг таниулах анатом морфологийн судалгааг лаборатори байгуулахгүйгээр байгаа газарт нь захиалга өгч хамтарч ажилладаг.*
- *Энержи ресурс ХХК нь хамтарсан судалгаа хийх, оюутны дадлага болон цалинтай дадлага хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, тэтгэлэгт хөтөлбөр зарлах зэргээр их сургуулиудтай хамтардаг.*

Эндээс үзвэл их сургуультай хамтран ажиллах хэлбэр дийлэнх байгууллагуудын хувьд оюутны дадлага, сургалт, семинар, лекц зохион байгуулах төдийгөөр хязгаарлагдаж байна. Их сургуулийн багш нарын судалгаанд суурилсан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, үйлчилгээ үзүүлэх үйл явц бараг байхгүй байгааг харж болно. Мөн танилцах дадлага гэхээсээ илүү үйлдвэрийн дадлагыг хамтарч зохион байгуулах, хугацааг нь уртасгах, үйлдвэрлэлийн дадлага 1, 2 гэж хийлгэх нь үр дүнтэй гэж үзсэн.

Танай байгууллагын удирдлагын зүгээс Их сургууль-Аж үйлдвэртэй хамтран ажиллах үйл ажиллагааг хэрхэн дэмждэг вэ? Ямар нэг урамшууллын тогтолцоо бий юу? (Жишээлбэл: сэлгэн ажиллах боломж, цалингийн урамшуулал, үр дүнгийн урамшуулал гэх мэт) гэсэн асуултад дараах байдлаар хариулжээ.

Хамтын ажиллагааг өргөжүүлэхэд идэвх чармайлалтай ажилласан ажилчдыг дэмжих, тэдэнд урамшуулал олгох, сэлгэн ажиллаж онол-практикийн мэдлэг, ур чадвар, дадал олж авах боломж ер нь бүх байгууллага дээр байхгүй байна гэж хэлэхэд болохоор байна. Үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн зүгээс манай их сургуулиуд, хүрээлэнгийн судалгаа оновчгүй, хүлээлтэнд нийцэхгүй байгаа талаар өөрсдийн саналыг илэрхийлсэн. Тэдний зүгээс ялангуяа хүнд үйлдвэр, энэ чиглэлийн аж ахуйн нэгжүүд инженер техникийн ажилчдаа мэргэжил дээшлүүлэх болон ахисан түвшний чиглэлээр гадаадад сургахыг чухалчилж байсан.

“Тэсо группийн зүгээс оюутан болон шинэ ажилчдыг дадлагажуулж, чиглүүлсэн ажилтанд бүтээгдэхүүний эрхийн бичиг өгдөг урамшууллын тогтолцоо байна. Агромаштех ХХК нь сэлгэн ажиллуулах журам байхгүй ч богино хугацаанд буюу 1 сарын хугацаатай ХААИС-ийн 1 багш ирж туршлага судалж байсан. Эрдмин ХХК их сургуулийн багш нарыг үйлдвэрт тодорхой хугацаагаар ажиллуулах, инженерүүдийг их

сургуульд багшлуулж, сэлгэн ажиллуулах талаар санаа байгаа гэдгээ хэлсэн.

Судалгаанд хамрагдсан аж үйлдвэрүүд их сургуультай хамтран ажиллахад бэлэн байгаагаа илэрхийлж, харин үүнд холбогч, зуучлагч дундын байгууллага зайлшгүй хэрэгтэй байгааг онцолсон.

Сүүлийн 3 жилд танай байгууллагад их сургуультай хамтран хэрэгжүүлсэн эрдэм шинжилгээ, судалгааны төслийн тоо хэд орчим байна вэ? Одоо ямар төсөл хэрэгжиж байна вэ? гэсэн асуултад аж үйлдвэрүүд тоймтой хариулт хэлээгүй бөгөөд тэдгээрийн 10 хүрэхгүй хувь нь их сургуультай хамтарсан төсөл, судалгааны ажил хэрэгжүүлж байсан тухайгаа, 20 орчим хувь нь бусад байгууллагатай хамтарсан төсөл хэрэгжүүлж байгаа туршлагаа хуваалцсан.

2. Хүчин зүйлсийн түвшин (Factor level)

Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд хамгийн түрүүнд тулгамдсан асуудал, ямар бэрхшээл байна вэ? Та бүхэн юу хүсэж байна? гэсэн асуултад судалгаанд оролцогчдын байр суурийг нэгтгэн авч үзвэл:

Их сургуулиудтай хамтран ажиллахад тулгамдсан асуудал, ямар нэг бэрхшээл байхгүй гэж 100 хувь хариулсан бөгөөд 2 талаасаа санаачилга гаргаж ажиллах эсвэл дээр дурдсан дундын зуучлагч байх шаардлагатай гэсэн. Харин их сургуулиудад дараах дутагдалтай тал байгааг онцолсон. Үүнд:

- Их сургууль- Аж үйлдвэр хоорондоо харилцаа холбоо тогтооход мэдээлэл хангалтгүй байдаг.
- Их сургууль төгсөгчдийн мэргэжлийн мэдлэг, чадвар, дадал, хандлага сулавтар, мэргэжлээ бүрэн ойлгож дурлаж төгсөхгүй байна.
- Зарим нарийн мэргэжлээр элсэлт авахаа больсон.
- Их сургуульд судлаач багш нарыг үйлдвэрлэгч нартай холбох сургуулийг төлөөлсөн менежер, холбон зуучлагч байхгүй.
- Удирдлагуудтай харилцахад хүнд сурталтай, дамжлага ихтэй, шийдвэр гаргалт удаан байдаг.
- Багш нарын зүгээс орчин үеийн техник технологийн мэдлэг, түүнтэй ажиллах чадвар хангалттай бус, онол л ярьдаг.
- “The sharing laboratory” үйлчилгээ хангалтгүй.
- Судалгаа шинжилгээний ажил нь сайн биш, хэрэгцээгүй сэдвээр судалгаа хийдэг.

- Албан ёсны гэрээ, санамж бичгийн хүрээнд бус хувь багш, судлаачидтай харилцан тохиролцоод ажиллах нь илүү хялбар, хурдан байдаг.

Эрдэнэт хивс ХХК: Нэхмэлийн технологич инженер манайд маш их эрэлттэй байна. Энэ чиглэлийн мэргэжилтэн бэлтгэх асуудал тулгамдаж байна. Манай байгууллагын зүгээс энэ асуудал дээр их сургуультай хамтарч ажиллах, тэтгэлэгт хөтөлбөр зарлах хүсэлтэй байгаа. Мөн төгсөгчдийн чадвар муу, ажлын ачаалал даах чадвар сул, 1 сар болоод шантраад гарах тохиолдол их байна.

Эрдмин ХХК: Гадаадын их сургуулиудтай хамтран ажиллахдаа туршлага судлах тал дээр анхаардаг. АНУ, Австралийн компаниудтай хамтарч ажилладаг. Бидэнд сервис үзүүлдэг. Механик, үйлдвэрийн автоматжуулалт, электроникийн чиглэлийн сайн инженерүүд олдохгүй байна. Зарим нэг олдсон нь чадвар сул, шаардлага хангахгүй байна. Хүний нөөцийн хомсдолд ороод байна.

Агромаштех ХХК: Их сургуультай хамтран ажиллахад харьцангуй гайгүй. Манай компани дээр ОХУ-ын Ростсельмаш компаниас жил бүрийн намар инженерүүд ирж ажилладаг. Энэ жилийн тухайд 4 инженер 30-45 хоног ирж ажилласан. Ирээд сургалт өгдөг, тухайн техникийг засварлах чадамжтай гэдгийг баталж сертификат олгодог. Дарханы ХААИС-тай энэ чиглэл дээр хамтарч, 2 багш, 2 оюутныг энэ жил Ростов руу сургалтад явуулахаар тохиролцсон.

ДЦС-3 ТӨХК: Их сургуультай хамтран ажиллахад төгсөгчдийн практик мэдлэг, томоохон судалгааны ажил дутмаг байна. ШУТИС-тэй зуухны температурыг ихэсгэх асуудлаар ажиллаж байсан энэ нь зөвхөн ярилцлага төдий болоод л өнгөрсөн.

Монос групп: Их сургуульд бодлогын хувьд алдаа байна. Уг алдаа сургуулийн ТУЗ-ийн хувьд шийдвэрлэх боломжтой. Тухайлбал, Багш нарыг дотор нь “Сургалт буюу боловсролын чиглэлтэй багш буюу rare professor, Инновацийн буюу технологи хөгжүүлэгч старт апп хэрэгжүүлэгч багш гэх мэтээр шууд ангилж ангиллын дагуу ажил гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

Эдгээр ангиллаараа багш нар дагнан ажиллавал үр дүнтэй байх болов уу. Технологи старт апп хэрэгжүүлэгч багш нар үйлдвэрлэгч нартай түлхүү ажиллаж, оюуны биет болон биет бус бүтээгдэхүүн гарган явах замыг чөлөөтэй олгох хэрэгтэй. Түүнчлэн их сургуулийн томоохон судалгааны төвүүдийн байрыг үйлдвэрлэгч нарт түрээсийн зардалгүй ашиглуулж, 3 жилийн хугацаанд бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлтийг судлаач багш нар болон үйлдвэрлэгч нартай хамт ажиллуулах нь чухал байна. Их сургууль өнөөг хүртэл хувийн хэвшлээс хөндий байгаа шалтгаан нь зуучлагч өөрийн менежергүй мөн хувийн хэвшлийг өөртөө татах

маркетинг бодлогогүй байгаа нь хамтын ажиллагаанд хамгийн тулгамдсан асуудал болоод байна.

Энержи ресурс: МГТИС-тай хамтарч ажилладаг. Сургуулийн өөрийн менежмент чухал, хандлага нь арай л өөр байдаг. Бусад нь хүнд сурталтай, судалгаа шинжилгээний ажил нь дутмаг байдаг. ШУТИС-ийн төгсөгч ерөнхийдөө сайн байдаг.

Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг (Тухайлбал, гарааны бизнес эрхлэгчид, энтерпренёр, шинийг санаачлагч, оюуны өмчийн эрх эзэмшигчид) дэмжих талаар цаашид аж үйлдвэрийн зүгээс юу хийх хэрэгтэй вэ? гэсэн асуултад:

- Хүний нөөцийн захиалгаа их сургуулиудад өгөх
- Ажилчдын нийгмийн асуудлыг шийдэх тал дээр илүү анхаарах
- Хамтын ажиллагаагаа өргөжүүлэх, аж ахуйн нэгжүүд, бизнесийн байгууллагууд илүү нээлттэй ажиллах
- Хөрөнгө мөнгөний хувьд их сургуультай хамтарч ажиллахдаа төсөв мөнгөө сайн зарцуулдаг байх
- Оюутнуудыг дадлага хийлгэх бааз болох, цалинтай дадлага хийлгэх
- Мэргэжлийн сургуулиас нь бүх төрлийн сургалт авах
- Үйлдвэрлэлийн дадлагын боломжит нөөцийг бий болгох, судлаачид, оюутнуудад хэрэгцээгээ сайтар ойлгуулах гэж хариулсан байна.

Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг (Тухайлбал, гарааны бизнес эрхлэгчид, энтерпренёр, шинийг санаачлагч, оюуны өмчийн эрх эзэмшигчид) дэмжих талаар цаашид их сургуулийн зүгээс юу хийх хэрэгтэй вэ? гэсэн асуултад:

- Судалгаанд суурилсан төсөл, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд санаачилгатай ажиллах
- Зөвхөн үйлдвэр, аж ахуйн нэгжтэй харилцдаг хамтын ажиллагааны менежер эсвэл дадлага хариуцсан мэргэжилтэн ажиллуулах
- Үйлдвэрлэлийн дадлагын хугацааг уртасгах, тэгвэл үйлдвэрлэлийн бүх процессийг нь мэдсэн оюутнууд цаашид ажиллах сэтгэл зүйн бэлтгэл, дур сонирхолтой болох
- Чанартай хүний нөөц бэлтгэн гаргах, шинэ төгсөгчдийн ачаалал даах чадвар муу байгаа учраас энэ чадварыг хөгжүүлэхэд анхаарах
- Дадлага удирдаж буй инженер, мэргэжилтэнд ажлын хөлс олгох
- Магистр, докторын судалгааны ажлуудыг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, ажил хэрэг болгоход анхаарах
- Үйлдвэрлэгчдийг сургууль руугаа нарыг татах, хамтран ажиллах журамтай болох

- Их сургууль өөрөө бодлогын баримт бичиг дээр ахмад багш нараа хэт шахаж болохгүй. Ядаж лекцийг нь уншуулах, туршлагаас нь суралцах дээр анхаарч ажиллах
- Үйлдвэрлэгч нарт их сургуулийн чадамж, боломж ямар байгааг таниулах
- Их сургууль онолоосоо татгалзаж, оюутнуудад илүү практик мэдлэг олгох
- Эрэлттэй мэргэжлийн дагуу мэргэжилтнүүдээ бэлдэх, тэдэнд тэтгэлэг олгох зэргээр ажиллах нь үр дүнтэй гэжээ.

Хамтын ажиллагааны үр дүнд бий болсон шинэ бүтээлийн зохиогчийн эрх, патент, ашигтай загвар гэх мэт оюуны өмчтэй холбогдох асуудлыг танай байгууллагад хэрхэн шийддэг вэ? (Энэ асуудлыг зохицуулах батлагдсан дүрэм, журам холбогдох баримт бичиг байгаа юу?)

Энэ асуудлыг сайн мэдэхгүй, байгууллагын тухайд холбогдох зохицуулалт байхгүй, их сургуультай байгуулсан хамтын ажиллагааны гэрээнд нэг заалт болгоод оруулчихдаг, оюуны өмчийн холбогдох гэрчилгээ байгууллагын бус, хувь хүний нэр дээр ганц нэг байгаа, хувь хүн өөрөө патентын ашгаа авдаг, одоо л оюуны өмчтэй холбоотой асуудлыг судалж эхэлж байгаа гэх мэтээр дийлэнх нь хариулж байсан. Монос группийн тухайд “Үйлдвэрээс ирсэн захиалга дотор стандарт, патенттай байх шаардлага тавьж, тэр хэрээр санхүүжилт, цалин, нэмэгдэл, урамшуулал олгодог. Патентын зохиогч нар нь судлаачид, харин эзэмшигч нь захиалга өгсөн үйлдвэр байдаг. Хэрэв судлаач өөрийн санаачлагаар бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлт хийн үйлдвэрлэлд нэвтрүүлбэл компанийн тусдаа гэрээгээр зохицуулагддаг. Өнөд өрнөх урлахуйн ХХК-ийн тухайд хүнсний бүтээгдэхүүний “Далан булаг” нэрээ патентжуулсан.

Таны бодлоор судалгааны үр дүнд бий болсон шинэ мэдлэгийг эдийн засгийн эргэлтэд оруулахад юунаас эхлэх вэ?

- Дархан нэхий ХК: Судалгаа шинжилгээ сайн хийх, түүхий эд, шинэ бүтээгдэхүүний шинжилгээний лабораториудыг ажиллуулах хэрэгтэй байна. Манай үйлдвэрийн тухайд 50-70 хувь л бүрэн хүчин чадлаа ашигладаг. Үйлдвэрүүд нь ялгаатай. Хүний нөөцийн дутагдал болон шаардлага хангахгүй түүхий эдийн дутагдлаас болж бүрэн хүчин чадлаараа ажилладаггүй.
- Мон ирээдүй ХХК: Их сургуулийн онол болон судалгааны эх сурвалжийг үйлдвэрлэлд ашигтай хэлбэрээр нэвтрүүлэх, оюутны дадлагын хугацааг үйдвэрлэл дээр олон цаг байхаар төлөвлөх хэрэгтэй.
- Баян-Уул ХХК: Их сургуульд зөвхөн онолын мэдлэгээс гадна ядаж нэг жилийн хугацаанд үйлдвэр аж ахуй нэгжүүдэд ажиллаж, дадлага

хийлгэж байж төгсгөвөл илүү чадварлаг боловсон хүчин болно гэж бодож байна. Тийм тогтолцоог бий болгохоос эхлэх нь зүйтэй.

- Эрдмин ХХК: Мэдлэг чадвартай мэргжилтнүүд чухал байна, үүнд анхаарах нь чухал байна.
- Агромаштех ХХК: Шинжлэх ухаан, үйлдвэрлэлийн холбоог сайжруулах, чанартай боловсон хүчин бэлтгэх, мэргэжлийн сургалт, сурталчилгаа хийхээс эхэлнэ.
- Энержи ресурс ХХК: Хамтарсан судалгаа хийнэ.
- ДЦС-3 ТӨХК: Үйлдвэр бол судалгааны байгууллага биш учир инновацийн асуудлаас хол байна. Үндсэн чиг үүргээ л гүйцэхэд анхааран ажилладаг. Иймд их сургуулийн санаачилга чухал.
- Монос групп: Зах зээлийн эрэлт хэрэгцээний судалгаанаас эхэлнэ.
- Өнөд өрнөх урлахуй ХХК: ШУТИС-тай хамтран судалгаанд суурилсан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн. Мэргэжлийн хүмүүстэй хамтран ажиллахаас ажлаа эхлэх хэрэгтэй. Эрсдэлгүй найдвартай байсан.
- Цэгээн хуст ХХК: Судалгаа, туршилтаас эхэлнэ дээ гэх мэтээр судалгаанд оролцогчид өөр өөрсдийн байр суурийг илэрхийлсэн.

3. Үр дүнгийн түвшин (Result level)

Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны үр дүнд бий болсон шинэ мэдлэг, технологи, оюуны бүтээлийг зах зээлд нэвтрүүлсэн туршлага танай байгууллагад байгаа юу? гэсэн асуултад:

Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ: Ер нь бол хамгийн түрүүн оюуны өмчийн эрхийн хамгаалалт хийх нь их чухал. Оюуны өмч чинь үнэ цэнтэй болсон тохиолдолд эргэлтэд оруулж болно. Манай үйлдвэрт бүх төрлийн насос үйлдвэрлэх боломжтой нэг бүтээгдэхүүн байгаа. Тухайн бүтээгдэхүүнийг БШУЯ-ны иновацийн бодлого, төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэх газрын нэгдсэн мэдээллийн санд оруулсан байгаа. Инновацийн төслийн нэгдсэн мэдээллийн санд орсноор төсөлд шаардагдах материал, тоног төхөөрөмжийг худалдан авалтад гааль болон бүх төрлийн татварт хөнгөлөлт үзүүлэх хуулийн заалттай байдаг. Тэгэхээр манайх тэр заалтыг хэрэгжүүлэх жим гаргахаар ажиллаж байна.

ДЦС-3 ТӨХК: Энэ салбарт шинэ технологиуд бий болж байна. Иймд шинэлэг инновацилаг зүйл хаана гарч байгааг мэдэх нь чухал байна. Алдагдал багатай трансформатор зэрэг судалгаа хийгдэж байсан ч энэ нь өргөн хүрээг хамарч чадаагүй. Заримдаа шинэ санаа нь бизнес болчих гээд байх нь бий. Тийм туршлага байхгүй дээ. Бид дэвшилттэй, үр ашиг өндөртэй технологи гараад байгаатай танилцах, мэдэх хэрэгцээ өндөр байна.

Монос групп: Их сургууль-Судалгааны хүрээлэн-Үйлдвэрлэл-Зах зээл гэсэн циклээр хөгжүүлсэн тул зах зээлд жил тутам 2-3 бүтээгдэхүүн судалгаа нь дуусаж нэвтэрч байна. Үүний ашгаар эргээд судалгааны санхүүжилтийн томоохон хувийг олж авдаг. Их сургууль-Үйлдвэрлэлийн зарчим алдаатай учир нь зах зээл нь орхигдсон. Бүх зүйл зах зээлийн анализаас эхлэлтэй байдгийг анхаарч судалгааг төлөвлөх нь чухал юм.

Өнөд өрнөх урлахуйн ХХК: Хөмүүлийг гаргахдаа ШУТИС-ийн ҮТС-тай хамтарсан учир ямар нэг саад бэрхшээл байгаагүй, ашигтай загвар авсан.

Судалгаанд хамрагдсан үйлдвэр, аж ахуйн нэгжүүдийн хувьд их сургуультай хамтран ажилласан сайн туршлага хангалттай бус байлаа.

Хамтын ажиллагааны үр дүнд их сургуульд ямар үр ашиг бий болох вэ? гэсэн асуултад:

- Их сургууль нөхцөлөө сайжруулах, лабораториудаа шинэчлэх боломж бүрдэнэ.
- Хамтын ажиллагааг сайн хөгжүүлснээр жинхэнэ утгаар их сургууль сайн гэсэн нэр хүндийг олон нийтэд, үйлдвэрүүдэд мэдрүүлэх боломжтой.
- Их сургуультай хамтарч ажилласнаар төгсөгчдөд ямар чиглэлийн мэдлэг, ур чадвар, хандлага шаардлагатайг тэдэнд ойлгуулж, төгсөгчдийн чанарыг дээшлүүлэх боломжтой. Тухайлбал, уулын инженерийн чиглэлийн сургалт гайгүй, баяжуулах чиглэлийн мэдлэг дутмаг байдаг.
- Их дээд сургуулийн төгсөгчид сургуулиа төгсөөд шууд ажлын байраар зуучлуулах боломжтой, дадлагын бааз суурьтай болно.
- Их сургууль судалгааны үр дүнгээ турших, шинэ техник технологийн мэдээлэл авах, түүн дээр ажиллах, туршлага судлах боломжтой болно.

Хамтын ажиллагааны үр дүнд аж үйлдвэрт ямар үр ашиг бий болох вэ? гэсэн асуултад:

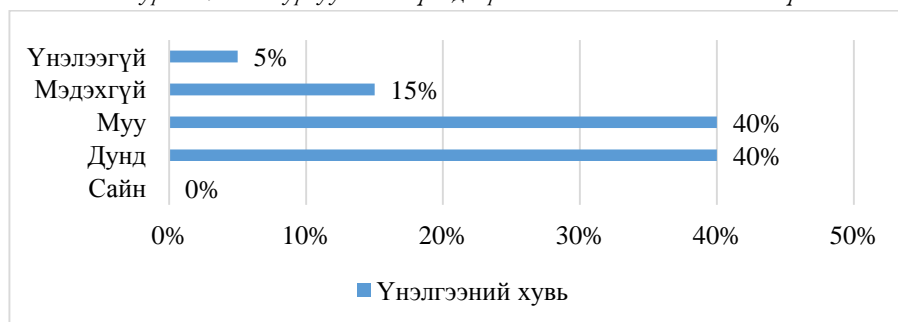
- Хамтын ажиллагааны үр дүнд үйлдвэрлэл хөгжихөд дараах 3 зүйл чухал байна. Түүхий эдийн нөөц, техник технологи, хүний нөөцийн асуудал. Иймд хамтын ажиллагааны үр дүнд дээрх асуудлууд тодорхой хэмжээнд шийдэгдэнэ.
- Аж ахуй нэгжийн хувьд шинэ боловсон хүчинг анхнаас нь сургаж байгууллагын соёлд дасан зохицуулж өөриймсөг ажилтан бэлтгэх боломжтой.
- Их сургуультай хамтран ажиллавал хүний нөөцийн хувьд давуу тал үүснэ. Үйлдвэрлэлийн хүний нөөц бүрдүүлэхэд түлхэц болно.
- Онол, практикт суурилсан чадамжтай мэргэжилтнүүдтэй болно.

- Бүтээгдэхүүний нэр төрөл нэмэгдэж, стандарт шинэчлэгдэнэ, олон улсын хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгдөнө, үйлдвэрлэлийн хүчин чадал нэмэгдэнэ гэх мэтээр үр ашгаа өгнө.
- Хүний нөөц, аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн талаас үр ашигтай. Үйлдвэр илүү өртөг бууруулсан инноваци бүтээгдэхүүнтэй болно.
- Бизнесийн салбарт их сургууль, эрдэм шинжилгээний байгууллага хамтарч ажилласнаар үйлдвэрлэлийн салбарт ахиц гарна.

Судалгаанд оролцогчид их сургууль-үйлдвэрлэлийн хамтын ажиллагааны үр ашгийг 2 талаасаа хүний нөөцтэй холбон авч үзэх нийтлэг хандлага их байна. Мэргэжлийн боловсон хүчинтэй болсноор ажилчдын ачаалал буурч, бүтээмж нэмэгдэнэ, тэр хэрээр ашиг нэмэгдэнэ гэж үзсэн.

Таны бодлоор манай улсад “Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагаа” ямар түвшинд байна вэ? Сайн, дунд, муу гэх мэтээр үнэлбэл та хэрхэн үнэлэх вэ? гэсэн асуултанд дунд, муу гэж судалгаанд оролцогчдын 80 хувь нь хариулсан байна.

Зураг 1. “Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагаа”-г үнэлсэн байдал



Таны бодлоор манай улсад “Их сургууль-Аж үйлдвэрлэлийн хамтын ажиллагаа” ямар түвшинд байдаг вэ? Яагаад гэсэн асуултад учир шалтгаанаа дараах байдлаар авч үзжээ. Дунд гэж үнэлсэн оролцогчид:

- Энэ хамтын ажиллагаа байгууллага дээр албан ёсоор хэрэгжсэн юм байхгүй. Одоохондоо багш шавийн барилдлага л авч явж байна.
- Дунд зэрэг, илүү сайн хамтарч чадахгүй байна. Манай үйлдвэрийн зүгээс хамтарч ажиллахад бэлэн.
- Дунд зэрэг дээ. Аль аль нь үүргээ 100% биелүүлээд явбал улс орон хөгжинө дөө.
- Их сургууль үйлдвэрлэлийн хувьд дунд зэрэг.
- Дундаж байна. Бүр муу гэхэд арай үгүй.
- Дундаж байна. Яагаад гэвэл хамтын ажиллагаатай байгууллага цөөн байна.

- Дундаж. ХХААХҮЯ, ХААИС нь ч хамтарч ажиллаж чадахгүй байна. ХАА салбарт мэргэжлийн боловсон хүчин шүдний өвчин болсон.
- Дунд зэрэг. Тодорхой хэмжээнд хамтарч ажиллаж байна. Гэхдээ үр дүн бидний хүсэн хүлээсэн шиг байхгүй байна.

Муу гэж үнэлсэн оролцогчид Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамаарал маш сул, олон нийтийн дунд эрдэмтэн судлаачдын нэр хүнд муу, судалгааны чанар сул гэсэн хандлага байдаг, төгсгөсөн боловсон хүчин нь шаардлага хангахгүй байна гэж үзжээ.

Энэ хамтын ажиллагаанд аль оролцогч нь илүү давамгайлдаг гэж та бодож байна вэ? Тухайн асуултад оролцогчдын 55 хувь нь хариулснаас түүний 54,5 хувь нь үйлдвэр, аж ахуйн нэгж, 18,2 хувь нь их сургууль давамгайлдаг гэсэн бол 27,3 хувь нь мэдэхгүй гэж хариулжээ. Эрдэнэс таван толгой ХК, Эрдэнэт хивс ХХК-ийн оролцогчид санаачилга их сургууль, үйлдвэрлэл аль аль талаасаа л гарч байна, аль нэг нь давамгайлахгүй байна гэжээ.

Монос групп: “Хамтын ажиллагаанд оролцооны хувийг тооцох боломжгүй байна. Учир нь зуучлагч менежер цаг тухайд нь оролцоог зохицуулж байдаг. Иймд хамтын ажиллагаанд сайн менежерийг томилж ажиллуулснаар бодит хувийг илэрхийлж чадна” гэжээ.

Хөтөл цемент-шохой ТӨХК: Хувийн хэвшил давамгайлдаг. Төрөөс, их сургуулиас манай үйлдвэрт хийгээд, оролцоод байгаа юм алга, бид өөрсдийн хүчин чадлаараа ажиллаж байна.

Эрдмин ХХК: Их сургуулиудийн хувьд хуучин тогтолцоо их боломжийн байсан юм байна. Их сургуулиуд хэрэгцээ шаардлагад нийцэхгүй мэргэжилтэн бэлтгэх нь их болсон. Хөдөлмөрийн зах зээлийн нэгдсэн судалгаа байхгүй болсон гэхэд болно. Үйлдвэр, аж ахуйн нэгж илүү санаачилгатай.

Тэсо групп: Их сургууль давамгайлдаг. Учир нь өөрсдийн сургаж, хөгжүүлсэн хүмүүсийг хөдөлмөрийн зах зээлд борлуулж байна гэж бодож, байгууллагуудтай өөрсдөө санаачилга гаргаж харилцдаг.

Мон ирээдүй ХХК: Их сургуулийн зүгээс үйлдвэрлэл аж ахуй нэгжид хэрэгтэй мэргэжилтний мэдлэгийн хэрэгцээг тодорхойлон сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, мэргэжилтэн бэлтгэх, төрийн бодлого хууль дүрэмд өөрчлөлт оруулах хэрэгтэй байгаа ч тэгэхгүй байна.

Ер нь аль оролцогч талаас судалгаа авсан гэдгээс хамаараад судалгаанд оролцогчид өөрсдийн салбарыг энэ хамтын ажиллагаанд илүү үүрэгтэй, илүү санаачилгатай оролцдог гэж үзэх хандлага ажиглагдаж байна.

ДУГНЭЛТ

Монголын Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдлыг тодорхойлох зорилгоор үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн оролцогчдын санал, байр суурийг судалсны үр дүнд дараах дүгнэлтийг хийж байна. Үүнд:

1. Их сургууль болон аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны “Үйл ажиллагааны түвшин” нэр төдий явагдаж, хамтарсан сургалт, семинар, хурал, ивээн тэтгэлэг, оюутны дадлага зэргээр хязгаарлагдаж байгаа нь учир дутагдалтай байна. Албан ёсны харилцаа гэхээсээ илүүтэйгээр танилын хүрээ, багш шавийн харилцаагаар хувь хүнтэй хамтран ажиллах явдал түгээмэл байдаг гэсэн.
2. Их сургууль болон аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны “Хүчин зүйлсийн түвшин”-д маш олон тулгамдсан асуудал, саад бэрхшээл байгааг судалгаанд оролцогчид онцолсон. Тухайлбал, их сургуулиас гарч буй бүтээгдэхүүн нь (Хүний нөөц, судалгаа, шинжилгээ, оюуны өмч) үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн хүлээлтэд нийцэхгүй мөн удирдлага, зохион байгуулалт нь тодорхой бус, шат дамжлага ихтэй, удаан, бизнесийн байгууллагын хурдыг гүйцэхгүй байгааг шүүмжилсэн. Аль аль талд нь хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх талаар санал, санаачилга гарган ажиллаж байгаа ажилчдыг дэмжих хандлага тун бага гэдгийг хэлж байсан.
3. Их сургууль болон аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны “Үр дүнгийн түвшин”-д судалгаа хөгжүүлэлт, бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлт, технологи дамжуулалт, ентерпренер их сургууль, инкубатор төв, шинжлэх ухааны парк зэргийг хөгжүүлэхэд тус хамтын ажиллагаа чухал гэдгийг, манай талд үр ашигтай гэдгийг аж үйлдвэрийн талаас хүлээн зөвшөөрсөн. Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдлыг судалгаанд оролцогчдын 80 хувь нь дунд болон муу гэж үнэлсэн бол сайн гэж үнэлсэн оролцогч байгаагүй. Гэхдээ үйлдвэр, аж ахуйн талаас их сургууль хүсэлт тавибал бид хүлээж авна. Бид хамтран ажиллахад бэлэн байна гэдгийг судалгаанд оролцогчид 100 хувийн саналаар дэмжиж байв. Гэхдээ хамтын ажиллагаанд их сургууль илүү санаачилга гарган ажиллахгүй бол хүний нөөцөөс бусад асуудлаар дотоодын их сургуулиудтай хамтраад байх шаардлага байхгүй гэж үзэх оролцогчид ч байсныг дурдах нь зүйтэй.

САНАЛ

Монголын Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдлыг тодорхойлох зорилгоор үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн оролцогчдын санал, байр суурийг судалсны үр дүнд дараах саналыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг сайжруулахад хамгийн чухал нь их сургуулийн бүтээгдэхүүн болох төгсөгчдийн чанар тул энэ асуудалд анхаарах хэрэгтэй. Энэ нь их сургуульдаа ч, компаниудад ч хэрэгтэй байна. Төгсөгчдийн чанарыг сайжруулах тал дээр их сургуулийн төвлөрлийг сааруулах, орон нутагт салбар сургуулиудыг хөгжүүлэх, тэнд орон нутгаас нь элсэгчдийг нь элсүүлэх, төрөөс хүний нөөцийн бодлогын зохицуулалт хийх, захиалгаар мэргэжилтэн бэлтгэх, үйлдвэр, аж ахуйн нэгжтэй хамтарч оюутнуудыг тэтгэлгээр суралцуулах, гурвалсан гэрээ байгуулах, үйлдвэрлэлийн дадлагын хугацааг уртасгах зэргээр асуудлыг шийдвэрлэж болно гэж үзсэн.
2. Их сургуулиуд судалгааны чиглэлээ оновчтой болгох, үйлдвэрлэлд үр дүнг нь шууд ашиглах боломжтой судалгаа, шинжилгээ хийх, цаашид хамтарч ажиллах боломжтой төсөл, хөтөлбөрийн саналыг илгээх зэргээр хамтын ажиллагаагаа өргөжүүлж болно.
3. Их сургууль-Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны гүүр болсон мэргэжилтэн, менежерийн орон тоотой болох, хамтын ажиллагааг хөгжүүлэхэд хувь нэмэр оруулсан ажилтныг урамшуулдаг тогтолцоог бий болгох улмаар хамтын ажиллагааны журам гаргахыг санал болгож байсан.
4. Сургуулийн дотоод боломж буюу лаборатори, судалгааны төвүүдийг хамтран ашиглах, түрээслэх нөхцлийг бүрдүүлэх (Share lab), чиглэлээр санаачилгатай ажиллах хэрэгтэй байна.
5. Үйлдвэр, аж ахуйн нэгжүүд технологийн шинэчлэл хийх, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний чанарыг сайжруулах, илүү нээлттэй ажиллахад анхаарах хэрэгтэй байна.
6. Үйлдвэр, аж ахуйн нэгжүүд хүний нөөцийн бүтээмжийг үнэлэх, тохирсон ажлын хөлс олгох, нийгмийн асуудлыг нь шийдвэрлэх, ажилчдыг тогтоон барих тал дээр илүү идэвх, саначилгатай ажиллах нь зүйтэй гэж үзсэн.
7. Төрийн зүгээс хамтын ажиллагааны эрх зүйн орчныг бүрдүүлж өгөх, импортын бүтээгдэхүүнээ дэмжихийн тулд хамгаалалт хийх, ижил төсөөтэй бүтээгдэхүүн оруулж ирэхийг зогсоох, татварыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай байгааг илэрхийлсэн. Бусад тохиолдолд

төрийн оролцоо, дэмжлэг тус болохоосоо илүү гай болдог гэдгийг дийлэнх судалгаанд оролцогчид онцолсон.

8. Их сургууль болон аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг зах зээлийн зарчмаар нь хөгжүүлэхэд анхаарч, хэт их дэмжлэг, хөнгөлөлт, урамшуулал өгөх шаардлагагүй. Үнэхээр гадаад, дотоод зах зээлд амжилттай нэвтрэх бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ зах зээлийн зарчмаар л шалгагдан үлддэг тул бодит зарчмаар хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх нь илүү өгөөжтөй гэж үзсэн.

НОМ ЗҮЙ

- [1]. Оюунцэцэг Л. *Үндэсний инновацийн тогтолцоо бүрдүүлэх онол, практикийн асуудлууд*, УБ., 2019
- [2]. *Монгол улсын инновацийн хууль, эрх зүйн орчны нөхцөл байдлын үнэлгээ*. Судалгааны тайлан, УБ., 2017
- [3]. Долгор Б, Одмаа Д нар. *Гурвалсан спираль загварын онол, арга зүйн судалгаа*. Дээд боловсрол сэтгүүл, УБ., 2022
- [4]. <https://ipt.ac.mn/c/r?content=1504382> *Инновацийн системийн тухай ойлголт, хандлага*. 2023 оны 04 сарын 20-ны хандалтаар
- [5]. Булгاماа Г, Долгор Б. “Монголын Их сургууль- Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааны өнөөгийн байдалд хийсэн судалгаа” илтгэл. *Монголын Их сургууль- Аж үйлдвэрийн хамтын ажиллагааг гурвалсан спираль загвараар судлах нь хэлэлцүүлэг*, УБ., 2023.04.14
- [6]. Noriko Yoda and Kenichi Kuwashima. *Triple Helix of University–Industry–Government Relations in Japan: Transitions of Collaborations and Interactions*, *Journal of the Knowledge Economy* <https://doi.org/10.1007/s13132-019-00595-3>
- [7]. Zetin Bektaş, Gulzhanat Tayauova. *A Model Suggestion for Improving the Efficiency of Higher Education: University–Industry Cooperation*, *5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013, Procedia - Social and Behavioral Sciences 116 (2014) 2270-2274*
- [8]. H.Etzkowitz, L. (2000). *The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations*. Elsevier, *Research Policy* , 109-123
- [9]. A.Macpherson and M.Ziolkowski, “The role of university-based industrial extension services in the business performance of small manufacturing firms: Case-study evidence from Western New York,” *Entrep. Reg. Dev.*, vol. 17, no. 6, pp. 431–447, 2005, doi: 10.1080/08985620500385601.
- [10]. K.Motohashi, “University-industry collaborations in Japan: The role of new technology-based firms in transforming the National Innovation System,” *Res. Policy*, vol. 34, no. 5, pp. 583–594, 2005, doi: 10.1016/j.respol.2005.03.001.
- [11]. <https://ykb.ikcu.edu.tr/Share/9BC26D5183FB4542594FC3651F042F86?fbclid=IwAR3QnmcFTHsFiLo8WuTf6ulWn1WgjJMgZsIgfYDeQqsU558vfojp7rqCcs> *Bulgamaa Ganzorig, Namuudari Jargalsaikhan, Odmaa Dangaasuren, “New product development performance of collaboration between university-enterprises”, Mongolia: Social and economic issues*, pp. 62-75, 2023.